Münster 1937 No//

Med. DiSS

Staatl. chirurgische Universitätsklinik Münster i. W.
Direktor: Professor H. Coenen.

Ueber die Krebse der Lippe und der Zunge.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Giesela-Beata Berthel
Zahnärztin
Münster (Westf.)

1937

Gedruckt in der Buchdruckerei Paul Goldkuhle in Rhede i. W.

Dekan: Professor Dr. Mayr.
Referent: Doz. Dr. Hellner.
Korreferent: Prof. Dr. Coenen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547223_0146

Inhaltsverzeichnis.

a) Strahlentherapie oder Radikalperation?
b) Einiges über die Bestrahlungsarten.
   1.) die Röntgenbestrahlung.
   2.) die Radiumbehandlung.
c) Die Ergebnisse der Behandlung der Zungen- und Lippenkarzinome an der chirurgischen Universitätsklinik Münster von 1930 — 1937.
   1.) Lippenkarzinome.
   2.) Zungenkarzinome.
d) Zusammenfassung.

Nach wie vor ist das Karzinom das Sorgenkind des Therapeuten. Zwar sind wir in der Krebsbekämpfung, durch die Entdeckung der Röntgen- und Radiumstrahlen um ein gutes Stück weitergekommen, doch sind die Fälle von wirklicher Dauerheilung noch immer ziemlich selten. In dieser Arbeit soll ein Bericht gegeben werden über die Fälle von Zungen- und Lippenkrebs, die in der chirurgischen Universitätsklinik Münster zur Behandlung gelangten, gleich ob sie mit Röntgen oder Radium bestrahlt, oder operiert wurden.

Strahlentherapie oder Radikaloperation?

Der erbitterte Streit der Krebstherapeuten „ Stahl gegen Strahl " hat heute viel von seiner Schärfe verloren. Auch d. Chirurg erkennt den Wert der Strahlentherapie voll u. ganz an. „Die Zusammenarbeit des chirurgischen Klinikers und des radiotherapeutischen Klinikers ist häufig notwendig, um gegen den gemeinsamen Feind Krebs mehr erreichen zu können als bis vor kurzem" sagt Schintz mit Recht. Es läßt sich nicht generell sagen: Der Krebs ist nur chirurgisch oder nur durch Bestrahlung zu heilen. Die Wahl der Behandlungsmethode richtet sich ganz nach Sitz und Art des Tumors.

Für den Lippenkrebs gilt bei vielen Autoren die Radiotherapie, im operablen und inoperablen Stadium, als Methode der Wahl. Der kosmetische und funktionelle Erfolg ist oft überraschend gut. Exzision sei dann angezeigt, wenn die Probeexzision gleichzeitig zur Radikaloperation wird. Drüsenmetastasen werden häufig, wenn operabel, chirurgisch entfernt und prophylaktisch nachbestrahlt. Verweigert der Patient die Drüsenausräumung oder sind die Drüsen inoperabel, so werden sie nur bestrahlt. Wenn letztere darauf noch operabel werden, so können sie später entfernt werden.

Bei Zungenkrebs empfiehlt S c h i n t z die Kombination von Chirurgie und Radiotherapie. Die Metastasenbehandlung ist meist die gleiche, wie beim Lippenkrebs beschrieben.

Einiges über die Bestrahlungsarten.

Es würde zuweit führen, wollte ich im Rahmen dieser Arbeit über alle Bestrahlungsmethoden sprechen, die heute angewandt werden. Auch die Bestrahlungstechnik gehört in ein anderes Gebiet. Ich will mich lediglich darauf beschränken, in großen Zügen einige Behandlungsmethoden zu erwähnen.

Zunächst sind zwei große Gruppen auseinander zu halten: die Röntgen- und die Radiumbestrahlung. Beide werden angewandt bei der Behandlung der Zungen- und Lippenkrebse, und es bleibt dem Praktiker überlassen, von Fall zu Fall zu unterscheiden, welcher Methode er den Vorzug geben will.

1. die Röntgenbestrahlung.

Jede Bestrahlung bezweckt als Ziel die Zerstörung des Tumors unter möglichster Schonung des Geschwulstbettes. Die Krebszellen, die lebhaft in Teilung begriffen sind, sind strahlensensibler als die übrigen Körperzellen, und so läßt sich das Ziel auch meist erreichen.

Vor einigen Jahren war man der Ansicht, daß die beabsichtigte Dosis möglichst in einer oder mehreren rasch aufeinander folgenden Sitzungen zu geben sei, da andernfalls das Karzinom sich an die Strahlen gewöhne und strahlenrefraktär würde. Andere Autoren sprechen für die fraktionierte Bestrahlung. Diese Methode macht sich den Teilungsmodus der Krebszellen, bezw. den Zeitfaktor zu nutze. Sie berücksichtigt in erster Linie die vielfachen Erscheinungen der humoralen Symptomatologie, indem sie die Abwehrkräfte des retikulo-endothelialen Systems zu schonen und zu fördern bestrebt ist, ohne die örtliche Vernichtung der Geschwulst zu vernachläßigen (Pickhan, Entwicklung d. Methoden der Krebsbestrahlung).

Aus zeitökonomischen Gründen wird vielfach die einfach fraktionierte Bestrahlung gewählt. Große Bedeutung hat auch die protrahiert-fraktionierte Bestrahlung nach Coutard erlangt. Diese Methode ist eine rein klinische. Durch geeignete Verteilung der Behandlungszeit kann die

Radiosensibilitätsgrenze zwischen Krebs und gesundem Gewebe erheblich erweitert werden. Der Krebs soll vernichtet werden unter möglichster Schonung des Stromas. Am Krebsherde wird eine Schädigung des Epithels erstrebt, unter Umgehung der Dermatitis. Nach dem Stande der augenblicklichen Reaktion wird die Dosis täglich neu festgelegt, denn schon kleine örtliche Überdosierungen können den Erfolg vereiteln. Ein Resttumor ist ein Zeichen von Schädigung des Allgemeingewebes durch zu hohe oder zu intensive Einzeldosen, was ein späteres Verschwinden des Krebses ausschließt.

2. Die Radiumbehandlung.

Bei der Radiumbestrahlung unterscheidet man zwischen extra- und intratumoraler Bestrahlung. Bei ersterer bedient man sich zur Filtrierung dünner Platinkapseln, in denen das Radiumsalz eingeschlossen ist. Diese Kapseln werden dem Tumor unverschieblich aufgelegt. Die intratumorale Bestrahlung ist die Spickmethode. Das Radiumsalz befindet sich hierbei in nadelartigen Röhrchen aus Gold und Platin, die dierekt in den Tumor hineingestossen werden und dort einige Zeit verbleiben. Hierbei wird das kranke Gewebe an jeder gewünschten Stelle durchstrahlt. Diese Methode wird vielfach bei der Behandlung der Zungenkrebse angewandt.

Am Radiumhemmet in Stockholm sind bei Mundhöhlenkrebsen schöne Erfolge mit Teleradiumbehandlung erzielt worden. Diese umfaßt sowohl den Primärtumor als auch die Drüsenregion. Die Gesamtdosis wird allmählich bei den wenig strahlenempfindlichen Tumoren gesteigert bis zu der sogen. „Epidermitis“ (wie der Röntgenologe sagt), d. h. oberflächliche Ablösung der Epidermis auf der kranken Seite, und bis zur „Epithelitis“, d. i. eine oberflächliche Ulceration der Schleimhaut in der Umgebung des Tumors. Die ganze Dosis bis 100 000 mgh. Ra. el. wird durch eine Zeit von 2-3 Wochen gegeben. Nach weiteren 4-6 Wochen wird der gereinigte verkleinerte Tumor bipolar koaguliert und Radiumnadeln in der Umgebung implantiert. Die Behandlungszeit mit 10 mg Radiumnadeln ist 3-4 Stunden. Bei der Drüsenregion wird gleichfalls Teleradiumbehandlung vorgenommen. Falls die Metastasen nicht verschwinden, werden sie chirurgisch ausgeräumt und die Wunde mit Radiumnadeln gespickt.

Die Ergebnisse der Behandlung der Krebse der Lippe und der Zunge an der chirurgischen Universitätsklinik Münster von 1930 - 1937.

1.) Lippenkarzinom.

Der Lippenkrebs ist zumeist ein Männerkrebs im vorgerückten Alter. Vorwiegend wird die Unterlippe betroffen, selten die Oberlippe. Die Heilungsaussichten sind relativ günstig, vor allem was den Primärtumor angeht. Eine Ausnahme macht das besonders bösartige Lupuskarzinom, das sich in dem ohnehin geschwächten Gewebe sehr rasch ausbreitet und frühzeitig Metastasen macht.

Im allgemeinen sieht man einen Fall als geheilt an, der 3-5 Jahre symptomfrei blieb. Nartürlich ist es schwer zu sagen, ob ein Patient nun wirklich zeitlebens rezidivfrei bleiben wird, da das Karzinom auch noch nach vielen Jahren wieder auftreten kann.

Erfreulich ist die Tatsache, daß die meisten Fälle, die zur Behandlung gelangten, gebessert wurden, sodass eine bedeutende Verlängerung des Lebens erzielt wurde. In hoffnungslosen Fällen bewirkte die Bestrahlung doch zumeist eine Schmerzlinderung, da wenigstens entzündliche und Stauungserscheinungen häufig zurückgingen.

Fall 1, Kristian Fr., 74 Jahre (1861/31)

Im Januar 1930 bemerkte der Patient an der Unterlippe links eine kleine rissige Stelle mit geschwürsartigem Aussehen, die mit Krusten belegt war. Er ließ sich von einem Heilkundigen behandeln. Im Aug. 1930 kam er in die Klinik, wo die linke Lippe 2 mal innerhalb von 2 Monaten mit Röntgen bestrahlt und einmal mit Radium gespickt wurde. Damals war die Geschwulst etwa himbeergroß und von zerklüftetem Aussehen. Die Oberfläche ulcerierte teilweise. Drüsen waren nicht tastbar. Am 15. 12. 1930 war der Primärtumor nur mehr linsengroß und mit Borken bedeckt. Am Hals befand sich ein haselnußgroßer, wenig verschieblicher Lymphknoten, der bestrahlt wurde. Am 13. 1. 1931 wurde die Lippe nochmals bestrahlt. Die Narbe hatte sich verkleinert. Am 14. 4. 1931 wurde eine Radiumkapsel der Unterlippe aufgelegt. Das Karzinom war verschwunden, aber an der

Umschlagstelle der Lippe war eine Fistel, die serös- eitrige Flüssigkeit entleerte. 7. 7. 1931 Röntgenbestrahlung der Lippe. 1. 12. 1931 Radiumbestrahlung der Lippe. 9. 2. 1932 Rückgang des Defektes bis auf einen kleinen oberflächlichen Spalt. 9. 5. 1932 o. B. Der Patient blieb bis heute rezidivfrei.

Fall 2, Johann K., 80 Jahre, s. Röntgenkarthotek.

Aufnahme am 29. 8. 1930. Vor 3 Jahren zeigte sich bei dem Pat. Rhagadenbildungen, der Unterlippe, die immer aufbrachen. Es bildete sich ein Geschwür daraus, das im April 1929 exzidiert wurde. Zur Zeit der Aufnahme befanden sich am linken Unterkieferwinkel kastaniengrosse, harte Lymphdrüsenmetastasen, die, wie man röntgenologisch feststellte. in den Unterkiefer eingewachsen waren. Am 29. und 30. 8. 1930 wurden Röntgenbestrahlungen der Lippe und des Unterkiefers vorgenommen, desgleichen am 11. 11. 1930. Am 16. 2. 1931 hatte sich der Tumor auf Kleinapfelgrösse vergrössert. Trotzdem noch 3 Röntgenbestrahlungen gegeben wurden, nahm der Drüsentumor weiter zu. Am 20. 4. 1931 begann schon eine Kiefersperre. Am 5. 10. 1931 starb der Patient.

Fall 3, Hermann M., 59 Jahre (997-1554/30).

Aufnahme am 1. 9. 1930. Am rechten Mundwinkel und an der Unterlippe befand sich eine übelriechende wulstige Neubildung. In der Unterlippe war ein etwa zweimarkstückgroßer Defekt, am Kinn 3 kleinkirschkerngroße, von gesunder Haut bedeckte Knoten, deren Mittelpunkt zerfallen war. Auf Druck entleerte sich daraus karzinomatöses Gewebe. Die rechte Unterkinngegend war verdickt, verhärtet und gerötet. Der Pat. war schon 1 Jahr in Behandlung. Er wurde in der Zeit 4 mal mit Röntgen bestrahlt. Am 17. 9. 1930 wurde die Unterlippe und die Kinn- und Kiefergegend mit Radiumpfeilen gespickt. Das Karzinom verkleinerte sich bis auf die Hälfte seiner früheren Ausdehnung. Am 25. 11. 1930 wurde die rechte Halsseite und der Unterkiefer mit Röntgen bestrahlt, die Unterlippe mit Radium gespickt. Nach Abschluß der Bestrahlung wurde der Patient als weitgehend gebessert in ambulante Behandlung entlassen. Das Ulcus war erstaunlich kleiner geworden. Am 6. 2. 1931 wurde die Kinn- Halsgegend, in der sich eine leichte Verdickung mit Fistelöffnung befand, nochmals mit Röntgen bestrahlt. Im Mai 1931 starb der Pat. trotz der vorübergehenden Besserung.

Fall 4, Anna Dr., 52 Jahre (2191/31).

Aufnahme am 5. 3. 1931. Im Herbst 1930 bemerkte die Patientin ein kleines Geschwür an der Unterlippe, das langsam wuchs. Im März 1931 war es knapp einpfennigstückgroß. 8. 3. 1931 Exzision des Tumors und Ausräumung der regionären Drüsen. Histologisch handelte es sich um ein verhornendes Plattenepithelkarzinom. 25.3.1931 prophylaktische Nachbestrahlung von Kinn, Hals und Kiefergegend mit Röntgen. Die Patientin hat sich in der Zeit vom März 1931 bis Juli 1934 9 mal vorgestellt und war immer o. B.

Leider konnte ich nicht erfahren, wie es ihr jetzt geht.

Fall 5, Josef E., 61 Jahre (170/32).

Aufnahme am 23. 11. 1931. Im August 1930 wurde der Patient in der Hautklinik wegen eines Unterlippenkarzinoms mit Radium bestrahlt. Damals waren noch keine Drüsen tastbar. Der Aufforderung zur chirurgischen Klinik zu gehen, kam er nicht nach. Im November 1931 befand sich am rechten vorderen Unterkieferwinkel eine haselnußgroße Metastase, die bestrahlt wurde. Am 7. 1. 1932 bestand die Metastase noch. Sie schien mit dem Knochen verwachsen. An der oberen Halsseite war eine neue Metastase entstanden, die ebenfalls bestrahlt wurde. Am 26. 4. 1932 war der vordere mittlere submaxillare Abschnitt derb infiltriert. Seitlich befand sich ein tiefes kirschgroßes Ulcus, das unterminiert war. 28. 4. 1932 Radiumspickung dieser Gegend. 6. 7. 1932 Verkleinerung der Karzinomherde an der rechten Halsseite, noch fünfmarkstückgroßes Ulcus mit unterminierten Rändern. Der Patient starb am 6. 11. 1932.

Fall 6, Hermann D., 49 Jahre (1689/32).

Aufnahme am 9. 12. 1932. In der Mitte der Unterlippe auf der Grenze zwischen äusserer Haut und Schleimhaut befand sich eine fünfpfennigstückgroße, flach ulcerierte Stelle mit nicht unterminierten Rädern und blassrotem Grund. Eine Verhärtung des Gewebes selbst und in der Umgebung bestand kaum. Angeblich soll eine kleine wunde Stelle schon 3 Jahre bestanden haben, die sich in den letzten Monaten erst so vergrößert hatte. Am 10. 12. 1932 wurde der Patient operiert, die Drüsen am Unterkiefer wurden ausgeräumt und am 19. 12. 1932 mit Röntgen bestrahlt. Eine weitere Nachbestrahlung verweigerte der Patient. Trotzdem blieb er bis heute rezidivfrei.

Fall 7, Theresia Sch., 53 Jahre (s. Röntgenkarth.).

Am 11. 1. 1933 wurde der Patientin ein kleinhaselnußgroßer Tumor links zwischen Nase und Oberlippe entfernt. Dieser bestand aus einer derben Kapsel und enthielt Karzinomähnlichen Inhalt. Die Patientin hatte vor mehreren Wochen schon eine Verdickung an der Stelle gespürt, die langsam größer wurde. Am 19. 1. 1933 wurde die Operationsstelle mit Radium bestrahlt. Bis heute hat die Patientin noch keinerlei Beschwerden mehr gehabt.

Fall 8, Wilhelm Fr., 47 Jahre (1147/33).

Aufnahme am 8. 9. 1933. Seit 3 Jahren hatte der Patient ein kleines Geschwür an der rechten Unterlippe, das bald kleiner, bald größer wurde. Am 8. 9. 1933 war es $1^1/_2$ cm breit mit runzliger Oberfläche. In der Submaxillargegend befand sich eine geschwollene Lymphdrüse. Am 9. 9. 1933 Exzision des Geschwürs und Entfernung der Drüsen. 29. 9. 1933 Bestrahlung der rechten Unterkiefergegend.
Bis heute ist der Patient rezidivfrei.

Fall 9, Wilhelm K., 37 Jahre (1283/33).

Aufnahme am 22. 9. 1933. In der Gegend des linken Mundwinkels befand sich ein ca. fünfmarkstückgroßes Geschwür, das einen Teil des linken Mundwinkels zerstört hatte und auf die Wange und einen Teil der Ober- und Unterlippe übergriff. Das Ulcus, das angeblich seit April 33 besteht, hatte wallartige, nicht unterminierte Ränder. Der Geschwürsgrund war von lividen Granulationen eingenommen, zeigte starke Zerfallsneigung des Gewebes und sonderte reichlich schmutzig eitrige Flüssigkeit ab. Histologisch: Verhornendes Plattenepithelkarzinom. Vergrößerte Lymphknoten in der Regio submaxillaris. Der Pat. hat Lupus seit dem 7. Lebensj. Am 3. 10. 1933 wurde eine Plastik gemacht. 7. 10. 1933 Spicken d. Ober- u. Unterlippe mit Radium. Am 13. 2. 34 Transplantation von Epidermis. Am 26. 2. 34 Abtragung eines kleinen Granuloms an der Unterlippe mit der Dia- Schlinge. Die histologische Untersuchung ergab Karzinom mit Hornperlen. Mann konnte über den Patienten nichts weiter in Erfahrung bringen; wahrscheinlich ist er gestorben.

Fall 10, Johann V., 61 Jahre (2458/34).

Aufnahme am 5. 4. 1935. Seit einigen Wochen hatte der Patient Schmerzen in der Unterlippe. Klinisch war die Diagnose Karzinom fraglich, doch histologisch wurde der Befund gesichert. Ein kaum erbsengroßes Unterlippenkarzinom wurde chirurgisch entfernt. Drüsen waren nicht tastbar. Doch wurde das vordere mittlere Halsfeld prophylaktisch mit Röntgen bestrahlt. Bis heute ist der Patient rezidivfrei.

Fall 11, Sophie Th., 65 Jahre, (1348/35).

Aufnahme am 25. 10. 1935. Vor einem halben Jahr bemerkte die Patientin an der Unterlippe ein Geschwür, das langsam wie eine Warze wuchs. Es wurde exzidiert. Jedoch nach 3 Monaten rezidivierte es und machte brennende Schmerzen. Am 19. 10. 1935 wurde es nochmals operiert und Unterlippe, Kinn und Halsfeld mit Röntgenstrahlen behandelt. Am 20. 12. 1935 stellte sich die Patientin wieder vor und war o. B., desgleichen am 27. 4. 1936. Seit kurzer Zeit nehmen die Schmerzen wieder zu, wie die Patientin angibt, auch sei die Lippe innen etwas geschwollen.

Fall 12, Frieda Sch., 43 Jahre (1952/35 — 358/36).

Aufnahme am 10. 1. 1936. Es handelt sich hier um einen hoffnungslosen Fall von Lupus Karzinom, ähnlich dem in Fall 9 beschriebenen. Die Patientin hatte am linken Mundwinkel einen etwa einmarkstückgrossen ulcerösen Defekt, desgleichen 2 kleinere am linken Nasenflügel. Die Probexzision ergab Basalzellenkarzinom. In der Zeit vom 3. 6. 1936 bis 1. 9. 1936 wurden diese Bezirke 8 mal mit Radium bestrahlt. Das Karzinom an der Nase ging zwar zurück, doch das an der Unterlippe vergrößerte sich und wurde schmerzhafter. Wegen Nekrosegefahr kann die Patientin nicht mehr bestrahlt werden. Am 23. 10. 1936 bekam sie nur mehr eine Scheinbestrahlung.

Fall 13, Hermann H., 74 Jahre (135/36).

Aufnahme am 15. 4. 1936. Vor einem Jahr bemerkte der Patient, dass seine Unterlippe rechts unten spröde wurde. Langsam bildete sich ein Geschwür. Am Tag der Aufnahme hatte dasselbe fast Hühnereigrösse erreicht. Es hatte harte wulstige Ränder, war schmierig belegt und verbreitete einen

üblen Geruch. Rechts und links unter dem Kinn war je eine harte Drüse zu fühlen. Am 18. 4. 1936 Bestrahlung der Lippe mit Radium. Drei Tage später Röntgenbestrahlung der Drüsenmetastasen. Am 29.5. 1936 hatte sich das Karzinom zurückgebildet. Die ganze Unterlippe wurde nochmals mit Radium bestrahlt. Am 24. 7. 1936 wurde die Unterlippe abermals mit Radium bestrahlt. Das Karzinom hatte sich noch mehr zurückgebildet. Doch als der Pat. sich am 9.1.37 nochmals vorstellte, konnte man ein rasches Fortschreiten des Karzinoms beobachten. Man bestrahlte die Unterlippe noch einmal mit Radium. Jedoch konnte am 12. 1. 1937 wegen Nekrosegefahr nur noch eine Scheinbestrahlung verabfolgt werden. Die rechte Hälfte der Unterlippe ist zerfallen. Der Patient befindet sich in einen desolaten Zustand.

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die 13 soeben angeführten Krankengeschichten. Die Lebensdauer ist berechnet von Anfang der Behandlung an. Die Fälle, von denen ich keine Nachricht bekam, habe ich als verstorben geführt, wenn der Abgangsstatus es rechtfertigte.

Tabelle I. Tbc. = Lupuskarzinom.

Nr.	Krk. Nr.	Alter in Jahren	Geschlecht m = männl. w = weibl.	Vorbehandl. v. anderer Seite	Behandlung in der Klinik	Ergebnis
1	1681/31	74	m	3/4 Jahre homöopath.	4 Röntgenbestr. d. Lippe = insges. 2090 r, 4 Radiumbestr. insges. 8008 mgh. Ra-El 1 Röntgenbestr. d. reg. Drüsen = 330 r	6½ Jahre rezidivfrei
2	s. Rgt. Karth.	80	m	Vor 1 Jahr, 4 Mon. Exz. d. Primärtumors	1 Röntgenbestr. d. Lippe = 550 r, 5 Röntgenbestr. d. Drüsentumors insg. 1980 r	Nach 1 Jahr, 2 Mon. gestorben
3	997-1554/30	59	m	4 Röntgenbestr. im Laufe eines Jahres	3 Radiumbestr. d. Lippe u. d. Kinns = insg. 10368 mgh. Ra-El, 1 Röntgenbestr. d. Halsdrüsen = 440 r	Nach 8 Monaten gestorben

Nr.	Krk. Nr.	Alter in Jahren	Geschlecht m = männl. w = weibl.	Vorbehandl. v. anderer Seite	Behandlung in der Klinik	Ergebnis
4	2191/31	52	w	1/2 Jahr mit Salbe	Exz. d. Tumors, Ausräumung d. Drüsen, 6 Röntgenbestr. d. Drüsen = insges. 2667,5 r	Nach 3 Jahr, 4 Monaten noch rezidivfrei, seitdem keine Nachr.
5	170/32	61	m	Vor 1 Jahre 3 Mon. Radiumbestr. d. Lippe	1 Radiumspickung d. Drüsenmetastasen = 2222 mgh Ra-El, 2 Röntgenbestr. d. Drüsenmetastasen = insges. 935 r	Nach 1 Jahr gestorben
6	1689/32	49	m	3 Jahre unbeh.	Exz. d. Ulcus. Ausräumung d. Drüsen, 1 Röntgenbestr. d. Drüsen = 440 r	Nach 4 Jah., 2 Mon. noch rezidivfrei
7	s. Rgt. Karth.	53	w		Exz. d. Tumors, 1 Radiumbestr. d. Operationsstelle = 100 mgh Ra-El.	Nach 4 Jah., 1 Mon. noch rezidivfrei
8	1147/33	47	m	3 Jahre unbeh.	Exz. d. Tumors, Entfernung d. Drüsen, 3 Röntgenbestr. d. Drüsen = insges. 1320 r	Nach 3 Jah., 5 Mon. noch rezidivfrei
9	1280/33 Tbca	37	m		Gesichtsplastik, 1 Radiumspickung d. Lippe = 1800 mgh Ra-El	Lebte nach 1/2 Jahr noch seitd. keine Nachricht
10	2458/34	61	m		Exz. d. Primärtumors, Röntgenbestr. d. reg. Drüsen = 550 r	Nach 1 Jahr, 10 Mon. noch rezidivfrei
11	1348/35	65	w	Vor 1/2 Jahr operiert	Exz. d. Lippenulcus, 3 Röntgenbestr. d. Lippe u. d. reg. Drüsen = insges. 1320 r	Für 1 Jahr, 4 Mon. gebessert

Nr.	Krk. Nr.	Alter Jahren	Geschlecht m = männl. w = weibl.	Vorbehandl. v. anderer Seite	Behandlung in der Klinik	Ergebnis
12	1952/35 Tbca 358/36	43	w		8 Radiumbestr. d. befallenen Bezirke = insges. 13650 mgh. Ra-El	Seit 1 Jahr Fortschreit. d. Lupuskz.
13	135/36	74	m	Seit 1 Jahr mit Salbe	7Radiumbestr. d. Lippe = insges. 33345 mgh. Ra-El, 2 Röntg.-bestr. d. reg. Drüsen = insges. 1100 r	Für 3 = 5 Mon. gebessert, seit einigen Mon. fortschreitend

2. Zungenkarzinom.

So gute Ergebnisse wie bei der Behandlung von Lippenkrebs sind leider bei Zungenkarzinomen nicht zu verzeichnen. Auch der Zungenkrebs befällt mit Vorliebe Männer jenseits der 50er Jahre. Häufig breitet er sich aus auf dem Boden von Leukoplakien oder luetischen Schleimhaut Plaques. Ja M i l i a n will keinen Fall von Zungenkrebs gesehen haben, dessen Träger nicht irgendeine Beziehung zu Lues (anamnestisch, klinisch oder serologisch) gehabt hätte. Das erscheint mir jedoch fraglich, wenngleich auch bei mehreren unserer Fälle der Wasserman positiv gewesen ist.

Fall 1, Hermann Fr. 64 Jahre (1728/31)

Aufnahme am 7. 7. 1931. Seit einigen Wochen bemerkte der Patient einen Knoten in der linken Seite der Zunge. Am 7. 7. 1931 war dieser etwa erbsengross und verhärtet. Die submaxilaren Drüsen waren beiderseits palpabel, doch nicht verhärtet. Am 7. 7. 1931 wurde d. Zungentumor exzidiert und die submentalen und submaxillaren Drüsen ausgeräumt. Die histologische Untersuchung ergab: beginnendes Zungenkarzinom, aber keine Metastasen. Am 28. 7. 1931 wurde die Zunge mit Radium gespickt. Als der Patient sich am 25. 9. 1931 vorstellte, war er o. B. Am 23. 10. 1931 jedoch war der linke seitliche Zungenrand und der Zungengrund verdickt. Am linken Unterkieferrand fühlte man eine harte Resistenz. Der Zungengrund wurde mit Radium gespickt, die Unterkiefermetastasen mit Röntgen bestrahlt. Am 2. 12. 1931 nochmalige Röntgenbestrahlung des linken Unterkiefers. Am 27. 2. 1932 war der Mundboden infiltriert. Er wurde mit Radiumnadeln gespickt, ebenso der Unterkieferwinkel. Der Patient starb bereits am 31. 3. 1932.

Fall 2, Karl L., 56 Jahre (1765—2091/31).

Aufnahme am 30. 11. 1931. Seit 4 Wochen bemerkte der Patient eine Geschwulst auf der Zunge. Auf dem Zungenrücken lag in der Mitte ein fünfmarkstückgrosser Tumor mit wallartigen Rändern. Die Probeexzision ergab Karzinom. Die submaxillaren Lymphdrüsen waren etwas vergrössert. Am 1. 12. 1931 Radiumspickung der Zunge. In den darauffolgenden Tagen Röntgenbestrahlung des Halses u. d. Kiefer. Der Tumor an der Zunge ging stark zurück. Halsmetastasen waren nicht mehr fühlbar. Am 28. 1. 1932 wurde die Zunge nochmals mit Radium gespickt. Trotzdem starb der Patient wenige Monate später.

Fall 3, Fritz Gr., 35 Jahre (2447/32).

Aufnahme am 8. 3. 1932. Im vergangenen August bemerkte der Patient eine kleine Geschwulst am rechten Zungenrand, die Schmerzen und Beschwerden beim Schlucken verursachte. Die Zunge war belegt. Zur Zeit der Aufnahme war am recht. Zungenrand eine längliche rötliche Geschwulst, die auch schon auf die Unterseite der Zunge übergriff. Die Zunge wich beim Herrausstrecken nach der kranken Seite ab. Die Probeexzision ergab Karzinom bis in die Muskulatur vordringend. Bestrahlung mit Radium und Röntgen. Am 30. 5. 1932 war vom Tumor nichts mehr zu sehen. Nochmals prophylaktische Radiumspickung. Am 10. 11. 1932 Röntgenbestrahlung der Drüsen. Am 6. 4. 1933 wurde die rechte Halsseite nochmals prophylaktisch bestrahlt. Am 22. 6. 1933 war die Geschwürsstelle nur noch sehr klein. Der Pat. hatte jedoch starke Schmerzen. Submaxillar befand sich eine vergrösserte Drüse, die entfernt wurde. Am 6. 4. 1934 wurde die Zunge abermals mit Radium gespickt. Es war kein Zeichen für ein Rezidiv dar, aber oberflächliche Nekrose des rechten Unterkieferalveolarfortsatzes. Wie der Patient auf Befragen mitteilte, ist er bis jetzt rezidivfrei geblieben, habe aber den halben Unterkiefer verloren und auf der kranken Seite alle Zähne im Unter- und Oberkiefer. Die Zunge selbst sei nicht mehr so beweglich wie früher, sie könne nicht über die Lippe herausgestreckt werden.

Fall 4, Wilhelm B. 59 Jahre (1684/32).

Aufnahme am 19. 8. 1932. Am Mundboden sah man

vor dem Zungengrund ein fast pfenniggroßes, leicht kraterförmiges Ulcus mit wallartigen Rändern (der Patient hatte es selbst erst vor einigen Wochen bemerkt). Die histologische Untersuchung ergab: Plattenepithel-Karzinom. Es wurde mit Radium gespickt. Die fordere Halsfläche wurde mit Röntgen bestrahlt. Am 22. 11. 1932 war das Ulcus vollkommen verschwunden, doch zu beiden Halsseiten befanden sich haselnußgroßeDrüsen, die mitRöntgen bestrahlt wurden. Am 21. 12. 1932 wurden sie ausgeräumt und nachbestrahlt. Am 17. 2. 1933 wurde die Narbe nochmals bestrahlt. Am 23. 10. 1933 war der Patient rezidivfrei, hatte aber Beschwerden durch eine Kiefernekrose, die anscheinend durch ein altes Zuckerleiden begünstigt wurde. Am 28. 10. 1935 klagte der Patient auf Schadenersatz wegen der Kiefernekrose, die Klage wurde abgewiesen. Bis heute hat er sich nicht wieder gemeldet, und seine Angehörigen gaben keine Auskunft über sein Befinden.

Fall 5, Wilhelm B., 50 Jahre (1790/32).

Aufnahme am 19. 12. 1932. Nach Angabe des Patienten ist die Zunge seit 1914 vorn weiß belegt, rissig und schmerzt etwas. Vor 4 Monaten traten Wucherungen auf und stärkere Schmerzen. Es handelt sich angeblich um einen verhornenden Zungenplattenkrebs. Am Tage der Aufnahme war der Tumor in der Mitte der Zunge ca. 5-markstückgroß und flachhöckerig. Er infiltrierte die linke Zungenseite. Kleine Lymphdrüsen waren beiderseits am Unterkiefer tastbar. Der Tumor wurde mit Radiumnadeln gespickt. Am 2. 1. 1933 zeigte der Zungenrücken im Bereich des Tumors größere ulcerierte Flächen, die schmerzten. Auch der Gaumen war weißlich verfärbt durch die Radiumeinwirkung. Der Patient wurde entlassen und sollte nach Abheilen der Ulcerationen nachbestrahlt werden. Wie er angibt, hat sich bis heute noch keine Geschwürsbildung bemerkbar gemacht. Es sei nur noch einmal eine Röntgenbestrahlung der Halsdrüsen vorgenommen worden.

Fall 6, Wilhelmine H., 61 Jahre (2327-312/33).

Tag der Aufnahme am 1. 3. 1933. Die Patientin bemerkte die Erkrankung Weihnachten 1932. Das Geschwür soll angeblich durch den Druck eines Zahnes entstanden sein. An der Zungenbasis links bestand zur Zeit der Auf-

nahme ein 3 markstückgroßes kraterförmiges Ulcus mit mit wallartigen harten Rändern. Histologisch handelte es sich um ein verhornendes Plattenepithelkarzinom. Die Zunge war weißlich belegt. In der linken Submaxillargrube war eine bohnengroße Drüse tastbar. Am 6. 3. 1933 Radiumspickung der Zunge. Am 5. 5. 1933 hatte sich das Ulcus etwas verkleinert. Es wurde erneut mit Radium gespickt. Im Bereich des Karzinoms u. am Gaumen bildete sich ein weißer Belag. Die Patientin starb bereits 6 Wochen später.

Fall 7, Maria A., 68 Jahre (413/33).

Aufnahme am 25. 5. 1933. Seit Weihnachten 1932 hatte die Patientin einen kleinen Knoten am linken Zungenrand, der etwas schmerzte. Es entstand ein Geschwür daraus. Am 26. 5. 1933 war dasselbe $^1/_2$-pfennigstückgross. Es ulcerierte oberflächlich. Die Probeexzision ergab Karzinom. Tastbare Drüsen waren nicht vorhanden. Die Zunge wurde mit Radium gespickt. Am 12. 7. 1933 war das Karzinom vollständig vernarbt. Die Patientin hatte häufig starke Schmerzen. Die Halsdrüsen wurden mit Röntgen bestrahlt. Am 4. 9. 1933 war die Patientin mit Ausnahme einiger Stirnnekrosen o. B. Trotzdem starb sie bereits im Sept. 34.

Fall 8, Ferdinand K., 35 Jahre (305/34).

Aufnahme am 16. 5. 1934. Seit 4 Jahren bemerkte der Patient am linken Zungenrand pilzartige Beläge. Es entstand ein Riss an der Stelle, die sich langsam verhärtete. Der Mundboden schwoll an. Am 22. 5. 1934 wurde der pflaumengrosse Tumor, der etwas überhöhte Ränder aufwies, mit Radiumpfeilen gespickt. (Die Probeexzision hatte spinozelluläres Karzinom ergeben.) Am 29. 5. 1934 wurden die Unterkieferdrüsen chirurgisch entfernt. Am 19. 7. 1934 Röntgennachbestrahlung der Operationsstelle. Am 21. 8. 1934 war die Zunge weich; die regionären Drüsen nicht geschwollen. Der Patient stellte sich bis zum 26. 6. 1935 noch 3 mal vor und war o. B. Gegenwärtig sind die Halsdrüsen beiderseits stark geschwollen und schmerzen so, dass der Patient ohne Morphium-Injektionen nicht leben kann. Die rechte Halsseite eitert stark, an der linken bildete sich am 8. 2. 1937 eine Fistel. Der Allgemeinzustand verschlechtert sich von Tag zu Tag.

Fall 9, Wilhelm M., 39 Jahre (2374/34).

Aufnahme am 16. 3. 1935. Seit $^1/_4$ Jahr bemerkte der Patient auf der Grenze des rechten Zungenrandes eine kleine anfangs linsen- bis erbsengrosse Anschwellung, die immer grösser wurde. Besonders in den letzten 3 Wochen wuchs sie stark und befiel auch den Zungengrund. Am 16. 3. 1935 war sie ungefähr wallnussgross. Die Probeexzision ergab Plattenepithelkarzinom. Radiumspickung der Zunge. Am 5. 4. 1935 kam der Patient zur Coutardbestrahlung. Das Ulcus an der Zunge war verheilt, keine Drüse fühlbar. Am 12. 6. 1935 klagte der Patient über Halsschmerzen, er konnte schlecht schlucken. Die rechte Submaxillardrüse war verhärtet. Sie wurde am 14. 6. 1935 bis auf einen kleinen Rest entfernt, auch einige kleine Lymphdrüsen, d. verhärtet waren.

Fall 10, Julius K., 62 Jahre (2405/34).

Aufnahme am 24. 3. 1935. Die Zunge des Patienten wies eine deutliche Vierteilung auf. Es waren 2 grössere hintere und 2 kleinere vordere Knoten von graublauroter Farbe zu sehen. Der Mundboden war infiltriert. Schwellung der Unterkieferhalsdrüsen. Nach Angabe des Patienten liegt der Anfang der Erkrankung $^3/_4$ Jahr zurück. Es wurde eine Bestrahlungskur nach Coutard vorgenommen. Am 12.4.1935 wurde der Patient entlassen. Man konnte nichts mehr über ihn in Erfahrung bringen.

Fall 11, Eduard v. G., 62 Jahre (301/35).

Aufnahme am 16. 5. 1935. 1917 wurde dem Patienten rechts von der Zungenspitze ein etwa linsengroßes Papillom entfernt. 1921 Entfernung einer bohnengroßen Geschwulst an der linken Zungenspitze; nochmalige Wiederholung 1925. Im November 1934 zeigte sich wieder eine Geschwulst an der linken Zungenseite. Am 30. 4. 1935 wurde sie entfernt. Sie war etwa kirschkerngroß. Die histologisch.Untersuchung ergab Karzinom. Am 16. 5. 1935 kam der Patient zur Radiumbestrahlung in die Klinik. Die Zunge wurde mit Radium gespickt. Damals fehlte ein Teil der Zunge links vorn. Im mittleren Drittel am linken Zungenrand war ein etwa 2 markstückgroßer Defekt, der gelblich und wie zerfallen aussah. Die Umrandung war etwas unregelmässig. Die Gegend unter dem Kinn war geschwollen, aber ganz weich. Am 6. 6. 1935 stellte sich der Patient vor. Sein Befund war

gut, desgleichen am 4. 9. 1935, 31. 10. 1935 und 16. 4. 1936. Am 6. 7. 1936 hatte sich ein Rezidiv gebildet, das mit Radium gespickt wurde. Am 18. 8. 1936 hatte der Patient hinter dem ersten Mahlzahn in der Zungenzahnfleischtasche ein kleines Strahlenulcus, das Beschwerden beim Essen machte. Die Nekrosen nahmen zu. Am 14.12.1936 wurde ein Teil der Nekrose entfernt. Die Schmerzen nahmen ab. Wie der Patient mitteilte, geht es ihm augenblicklich viel besser. Der Defekt an der Zunge wird kleiner, Schluckbeschwerden sind gering, der Appetit ist gut. Die Zunge habe viele kleine gelbe Flecken (Leukoplakien).

Fall 12, Christine M., 41 Jahre (1944/35-2332/35).

Aufnahme am 8. 1. 1936. Die Patientin bemerkte etwa seit einem Jahr, dass ihre Zunge dicker wurde und schmerzte. Am rechten seitlichen hinteren Zungenrand befand sich zur Zeit der Aufnahme ein über 5-markstückgrosses Ulcus, das zum Teil belegt war und kraterförmig ausgehöhlt. Nach der Probeexzision wurde die Zunge am 11. 1. 1936 mit Radium gespickt. Am 14. 1. 1936 Nachbestrahlung mit Röntgenstrahlen. Am 25. 2. 1936 war das Karzinom bis auf eine kleine Stelle zurückgegangen, die nochmals mit Radium gespickt wurde. Am 22. 5. 1936 waren die Drüsen am rechten Unterkieferwinkel angeschwollen. Die Patientin fühlte ab und zu Stiche in der Zunge. Am 21. 9. 1936 wurden die Drüsen am Hals nach Coutard bestrahlt. Diese Behandlung dauerte bis zum 10. 10. 1936. Gegenwärtig hat sich der Zustand der Patientin sehr verschlechtert. An der rechten Halsseite besteht eine dicke Karzinomplatte. Sie kann nicht mehr bestrahlt werden.

Tabelle II zeigt die Übersicht über die 12 Fälle von Zungenkarzinom, die soeben angeführt wurden.

Tabelle II.

Nr.	Krk. Nr.	Alter Jahren	Geschlecht m = männl. w = weibl.	Vorbehandl. v. anderer Seite	Behandlung in der Klinik	Ergebnis
1	1428/31	64	m		Exz. d. Zungentumor., Ausräum. d. Drüsen, 3 Radiumspickungen d. Zunge = insg. 3321 mgh. Ra-El, 4 Röntg.-Bestr. d. Drüsen- = insg. 1210 r	Nach 9 Monaten gestorben

Nr.	Krk. Nr.	Alter in Jahren	Geschlecht m = männl. w = weibl.	Vorbehandl. v. anderer Seite	Behandlung in der Klinik	Ergebnis
2	1765 = 2091/31	56	m		2 Radiumspickungen d. Zunge = insges. 2448 mgh. Ra-El, 2 Röntgenbestr. d. reg. Drüsen = insges. 825 r	Nach etwa 6 Monaten gestorben
3	2447/32	35	m	Seit ½ Jahr m. Spritzen angebl. Salvarsan	2 Radiumspickungen d. Zunge = insges. 2280 mgh Ra-El, 5 Röntgenbestr. d. reg. Drüsen = insges. 2337,5 r	Fast 5 Jahre rezidivfrei
4	1684/32	59	m		1 Radiumspickung d. Zunge = 960 mgh Ra-El, Ausräum. d. reg. Drüsen, 8 Röntgennachbestr. d. Drüsen = insges. 3080 r	Nach 3 Jah., noch rezidivfrei seitd. keine Nachricht
5	1790/32	50	m	Vor 4 Mon. Probeexz.	1 Radiumspickung d. Zunge = 2160 mgh Ra-El	Seit 4 Jahr., 2 Mon. rezidivfrei
6	2329/ 312/33	61	w		2 Radiumspickungen d. Zunge = insges. 3360 mgh Ra-El	Nach 3½ Mon. gestorben
7	413/33	68	w		1 Radiumspickung d. Zunge = 1200mgh Ra-El, 2 Röntgenbestr. d. Drüsen = insg. 880 r	Nach 1 Jah., 4 Mon. gestorben
8	305/34	35	m	Seit 4 Jah. Ätzung v. Leukoplakien	1 Radiumspickung d. Zunge = 797,5 mgh Ra-El, Ausräum. d. reg. Drüsen u. 1 Röntgenbest. derselb. = 550 r	Gebessert f. 2½ J., später ausgedehnte Metastasier.
9	2374/34	39	m		1 Radiumspickung d. Zunge = 552,5 mgh Ra-El, Coutardbestr. d. Halslymphdrüsen = 2552 r, später Ausräumung derselben	Abheilg. d. Primärtumors nach 3 Mon. Dann verschollen (Exitus?)

Nr.	Krk. Nr.	Alter in Jahren	Geschlecht m = männl. w = weibl.	Vorbehandl. v. anderer Seite	Behandlung in der Klinik	Ergebnis
10	2405/34	62	m	—	Bestr. d. Drüsen nach Coutard = 2552 r	verschollen
11	301/35	62	m	Seit 1921 3 mal eine Geschw. a. d. linken Zungens. entfernt, das letzte Mal ein Karzinom	2 Radiumspickungen d. Zunge = insges. 975 mgh Ra-El, Entfernung von Nekrosen	Gebessert f. 1 Jahr, 9 Mon. Starke Nekrosen
12	1944 = 2332/35	41	w	—	2 Radiumspickungen d. Zunge = insges. 870 mgh Ra-El, 1 Röntg.-bestr. d. reg. Drüsen = 550 r, spät. Coutard-bestr. ders. = 2552 r	Besserung f. 1 knappes Jahr, jetzt ausgedehnte Metastasier.

Zusammenfassung.

Wie aus Tabelle I hervorgeht, wurden von den 13 Fällen von Lippenkarzinom 7 chirurgisch und mit Bestrahlung behandelt, 6 nur mit Bestrahlungen. Von den ersteren blieben 4 länger als 3 Jahre rezidivfrei, von den letzten einer, doch der sogar $6\frac{1}{2}$ Jahr. Im allgemeinen wurden nur die inoperablen Fälle allein durch Bestrahlung behandelt, die operablen nach Möglichkeit zuvor operiert. Im ganzen lebten länger als 3 Jahre 5 Fälle, also $38\frac{1}{2}\,\%$; einer ist bereits fast 2 Jahre rezidivfrei und wird es voraussichtlich auch bleiben (7,7 %). Drei lebten länger als 1 Jahr (23 %), 2 lebten im 1. Jahr in desolatem Zustand (15,4 %), zwei starben bereits im 1. Jahr. (15,4 %).

Von den 12 Zungenkarzinomen wurden 5 operativ und mit Bestrahlung behandelt, davon lebte einer mehr als 3 Jahre rezidivfrei; von den 7 nur mit Bestrahlung behandelten Fällen 2.

Im ganzen blieben 3 Fälle, also 25 % mehr als 3 Jahre rezidivfrei. Vier Fälle lebten länger als 1 Jahr und wurden gebessert ($33\frac{1}{3}\,\%$); 5 Patienten starben schon innerhalb des ersten Jahres ($41\frac{2}{3}\,\%$).

Es ist interessant zu vergleichen, welche Fortschritte in der Therapie der Zungen- u. Lippenkarzinome gemacht worden sind. Vor 7 Jahren stellte bereits Dr. Illigens an der chirurgischen Universitätsklinik Münster ähnliche Fälle zusammen. Ich will beide Tabellen zum Vergleich bringen.

1925 – 1930. Lebensdauer nach Beginn der Behandlung.

Es lebten noch nach:	½ J.	1 J.	1½ J.	2 J.	2½ J.	3 J.	3½ J.
Zungenca. (6 Fälle)	3 (50%)	2 (33%)	1 (16%)	—	—	—	—
Lippenca. (6 Fälle)	5 (84%)	4 (76%)	3 (50%)	2 (33%)	1 (17%)	1 (17%)	1 (17%)

Von 1930 — 1937.

Es lebten noch nach:	½ J.	1 J.	1½ J.	2 J.	2½ J.	3 J.
Zungenca. (12 Fälle)	8 66⅔ %	7 58⅓ %	5 41⅔ %	4 33⅓ %	4 33⅓ %	3 25 %
	3½ J.	4 J.	4½ J.	5 J.	6 J.	6½ J.
„	2 16⅔ %	2 16⅔ %	1 8⅓ %	1 8⅓ %	—	—
Lippenca. (13 Fälle)	½ J.	1 J.	1½ J.	2 J.	2½ J.	3 J.
	13 100 %	8 61,6 %	6 46,2 %	5 38½ %	5 38½ %	5 38½ %
„	3½ J.	4 J.	4½ J.	5 J.	6 J.	6½ J.
	3 23,1 %	3 23,1 %	1 7,7 %	1 7,7 %	1 7,7 %	1 7,7 %

Wie aus ihnen ersichtlich ist, kann man gewiß einen erfreulichen Fortschritt verzeichnen. Selbst vernachlässigte Fälle, bei denen schon kleine Metastasen vorhanden waren, konnten noch geheilt werden. Natürlich gilt im allgemeinen noch immer der Satz; Je eher der Krebs behandelt wird, desto mehr Aussicht auf Heilung. Ein Wunder ist nicht geschehen in der Krebstherapie. Mit einem Schlage fällt kein Baum. Mühselige Forscherarbeit und jahrelange Erfahrungen entziehen Schritt um Schritt dem gefährlichen Feind den Boden.

Schrifttumverzeichnis.

Berven (Stockholm): Karzinomtherapie (Fortschritte auf dem Gebiet d. Röntgenstrahlen. Bd. 48, 1933, S. 106.

Ewald, O.: Ärztliche Betreuung der inoperablen Geschwulstkranken. Der Chirurg 15. 1. 1937.

Grier, G. W.: Is irradation a cure for cancer? Zbl. f. d. ges. Radiologie, Bd. 23, 1936, S. 67.

Illigens, B.: Zur Röntgen- und Radiumtherapie der Schleimhautkrebse d. Mundhöhle u. d. Oberkiefers. Diss. Münster 1930.

Milian, G.: Syphilis et cancer. Zbl. f. d. ges. Radiologie. Bd. 23, 1936 S. 3.

Nielsen, Jeus.: Ueber Coutards Röntgenbehandlung maligner Tumoren. Strahlentherapie Bd. 53, 1935.

Nosti Raul: Ueber Lippenkrebs. Zbl. f. d. ges. Radiologie. Bd. 22, 1936, S. 600.

Pickhan: Entwicklung d. Methoden d. Krebsbestrahlung. Zbl. f. d. ges. Radiologie. Bd. 23, 1936, S. 690.

Schintz, Hans R.: Operative und Radiotherapeetische Behandlung der Krebse. Strahlentherapie, Bd. 46 1936.

Zuckschwerdt, L. u. O. Fuchs: Zur Behandlung des Zungenkrebses. Zbl. f. d. ges. Radiologie. Bd. 22, 1936, S. 174.

Lebenslauf.

Ich Gisela-Beata Berthel, Tochter des Oberarztes Dr. Friedrich Berthel und seiner Ehefrau Erna geb. Zollern, bin am 9. Juli 1913 in Lublinitz in Oberschlesien geboren. Ostern 1919 kam ich auf die höhere Töchterschule in meiner Heimatstadt, wo ich 2 Jahre verblieb. Jm Februar 1921 zog meine Mutter mit mir nach Münster i. W. (Mein Vater war im 2. Kriegsjahre an einer Infektion, die er sich im Militärdienst zugezogen hatte, verstorben.) In Münster besuchte ich zunächst ein Jahr die Seminartöchterschule. Darauf kam ich zum dortigen Marien-Oberlyzeum, wo ich bis zur Reifeprüfung Ostern 1933 verblieb. Im Sommersemester 1933 begann ich an der Universität Münster mein zahnärztliches Studium. Im Oktober 1934 machte ich daselbst mein Physikum und im Dezember 1936 legte ich dort gleichfalls mein Staatsexamen ab, das ich mit dem Prädikat „gut“ bestand. Seit dem 15. März 1937 bin ich Volontärassistentin bei einem münsterischen Zahnarzt.